智库研究：智库研究科学化
Think Tank Research: Scientific Think Tank Research

编者按 当前，中国特色新型智库建设已迈向高质量发展新阶段，对于智库研究的质量和科学化水平提出更高要求。智库研究需要实现从经验式向科学化、从零散式向系统性、从随机式向规范性、从偏学术型向学术实践型、从静态向稳态、从学科单一向融合贯通等一系列转变，以高质量的智库成果支撑日益增长的科学决策需求，从而推动智库科学的高质量发展。为进一步创新智库理论方法，提升智库研究水平，推动智库科学化发展，在《中国科学院院刊》编委、中国科学院科技战略咨询研究院院长潘教峰研究员的指导推进下，《中国科学院院刊》特组织策划“智库研究科学化”专题，希望通过深刻思考和系统阐述，为科学推进中国特色新型智库建设提供更加科学有力的理论支撑。

引用格式：潘教峰, 鲁晓, 刘慧晖. 智库双螺旋法的“十个关键问题”. 中国科学院院刊, 2022, 37(2): 141-152.
Pan J F, Lu X, Liu H H. “Ten key issues” of think tank double helix methodology. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2022, 37(2): 141-152. (in Chinese)

智库双螺旋法的“十个关键问题”

潘教峰[1,2]　鲁 晓[1]　刘慧晖[1*]

1 中国科学院科技战略咨询研究院 北京 100190

2 中国科学院大学 公共政策与管理学院 北京 100049

摘要 随着智库建设的深入推进，智库研究的重要性日益凸显。智库双螺旋法着眼于解决智库研究“怎么做”这一基本问题，为智库研究提供了系统的认知框架和理论方法。文章从智库研究本源出发，围绕智库双螺旋法的“十个关键问题”展开研讨，阐述各关键问题的内涵及意义，梳理针对各关键问题的智库方法研究，并结合智库双螺旋法的理论研究与实践应用提出各关键问题的重点关注内容。“十个关键问题”是智库双螺旋法的又一创新、深化和发展，其解决将为智库双螺旋法提供更加具体的方法集和工具集，使智库研究更加具有操作性、规范性和科学性。

关键词 智库，智库双螺旋法，十个关键问题，DIIS 过程融合法，MIPS 逻辑层次法

DOI 10.16418/j.issn.1000-3045.20211116003

智库作为提供决策智力支持的思想库和智囊团，智库研究方法、规律乃至范式对于有效发挥其职能和提高决策支持水平具有至关重要的作用。智库双螺旋法[1]是在长期战略决策研究和咨询工作及坚实的智库理论方法创新的基础上，确立智库研究范式的一项开创性工作。智库双螺旋法在问题导向、证据导向和科学导向下，包含“解析—融合—还原”的外循环，以及“收集数据—揭示信息—综合研判—形成方案”（DIIS）过程融合法和“机理分析—影响分析—政策分析—形成方案”（MIPS）逻辑层次法的内循环，提出了智库研究

*通信作者
资助项目：中国科学院战略研究专项（GHJ-ZLZX-2021-15-1）
修改稿收到日期：2022年1月18日；预出版日期：2022年1月27日

需要贯通历史域、现实域和未来域的时空域概念。

为了促进智库研究的科学化，加强智库双螺旋法的可操作性，更好地驾驭复杂的智库问题，本文提出智库双螺旋法的“十个关键问题”。其中，关键问题一“智库问题的解析”是开启智库问题研究的第一步。面对经济社会未来发展的不确定性和复杂性，需要开展关键问题二“智库问题牵引下的情景分析”、关键问题三“智库问题研究的不确定性分析”、关键问题四“智库问题研究的政策模拟分析”。在具体研究过程中，需要循环迭代，定性定量结合，实现研究过程与研究逻辑的契合，并引入新的技术手段，因此需要开展关键问题五“智库研究的循环迭代”、关键问题六“DIIS 与 MIPS 的耦合关系”、关键问题七“人机结合的智库问题研究支持系统”、关键问题八“客观分析与主观判断的结合”。智库研究中专家的作用极其重要，关键问题九“智库研究的专家组织与管理”是智库研究的重要工作。成果质量是智库生存的生命线，因此将“智库产品质量管理”作为关键问题十。“十个关键问题”涉及智库双螺旋法的各个环节，并具有相应的时空域特征。以下对“十个关键问题”进行逐一阐述，并提出每个关键问题研究中需要重点关注的内容。

1 关键问题一：智库问题的解析

智库问题本质上是跨学科、跨领域的多维度复杂问题。智库问题的解析是开启智库问题研究的关键起点，将智库问题化繁为简、降维分解为单维的子问题集合，同时搭建起与现有知识体系相衔接、结构化的认知框架。目前，一些智库的研究方法中也重视智库问题的解析。例如，IBM 公司发明的认知计算系统 Watson[①]在分析问题时首先将问题分解为多个子问题分别进行解答，若未能得到某一子问题的答案，则继续分解该子问题进行解答，甚至引入新的问题，直到问题得到完全解答为止。麦肯锡公司的“七步分析法”[②]强调对智库问题进行界定，在此基础上将智库问题分解为一系列的子问题，然后对子问题开展深入研究。

从智库双螺旋法来看，“智库问题的解析”涉及外循环的“解析”“融合”环节（图 1），侧重于现实域，为智库问题研究确立研究的起始点和认知框架。“智库问题的解析”是智库双螺旋法的关键问题之一。重点关注：① 如何明确智库问题的内涵、目标、所要解决的关键问题及其边界条件？② 如何将智

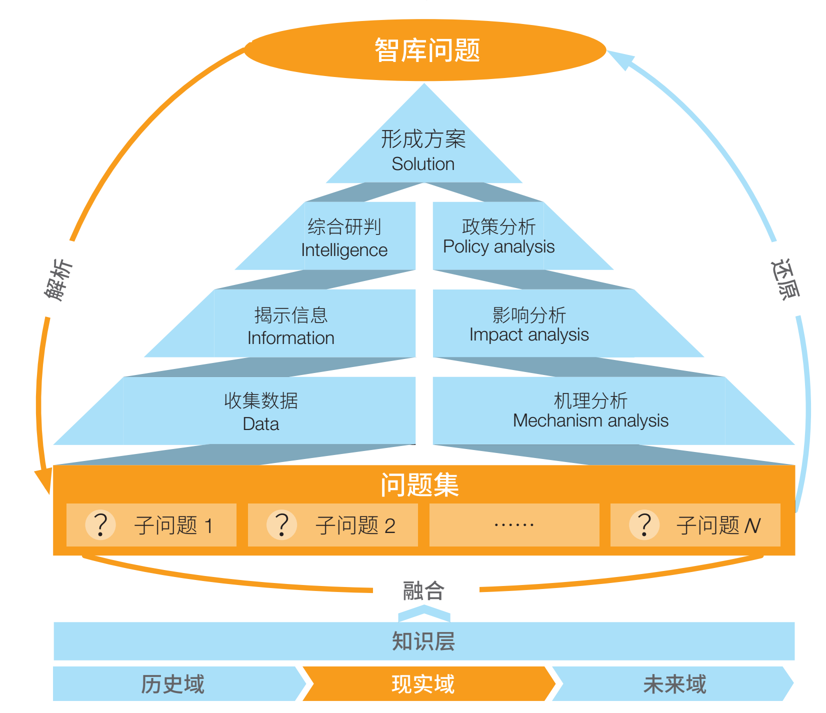


图 1 “智库问题的解析”在双螺旋法中涉及的环节和时空域

Figure 1 Steps and time-space domains involved in “decomposition and analysis of think tank problem” in double helix methodology

关键问题在智库双螺旋法中涉及的环节和时空域在图中以橘黄色标出，图 2—10 同

Steps and time-space domains involved in the key issue in the think tank double helix methodology are marked in orange in the figure, the same as in Figures 2–10

① IBM. IBM Watson is AI for smarter business. [2022-01-13]. https://www.ibm.com/Watson.

② McKinsey & Company. How to Master the Seven-Step Problem Solving Process. [2022-01-13]. https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/how-to-master-the-seven-step-problem-solving-process.

库问题分解为一组清晰、可操作的子问题集？③ 如何架构智库问题的认知框架？该认知框架包含哪些关键要素及其逻辑关系？④ 如何从已有的学术成果中找到研究各子问题的知识素材？

2 关键问题二：智库问题牵引下的情景分析

美国学者 Kahn 和 Wiener[2]在 1967 年出版的《2000 年：未来 33 年的推测框架》中提出，“情景”是对事物未来可能发展趋势的描述。智库研究是面向未来愿景下的现实方案的选择。智库问题牵引下的情景分析是思考智库问题未来可能出现的各种情景，分析这些情景发生的可能性、产生的影响及后果等，以帮助决策者做出合理决策。因此，需要在智库问题研究过程中开展情景分析，才能更好地提出面向未来的解决问题方案。

国外许多智库广泛运用情景分析开展智库问题的研究，并发展出许多情景分析的方法。例如，美国斯坦福研究院（SRI）提出了“六步情景分析法”，包括确定所要决策的重点问题、识别影响决策的关键因素、分析经济社会等方面的未来态势、构建情景框架、明确情景演化的逻辑、研究各种情景产生的结果 6 个步骤[3]。又如，美国兰德公司在 20 世纪 40 年代运用情景分析的思想描述了核武器可能被使用的各种情景，并在 20 世纪 70 年代为美国国防部开展导弹防御咨询的研究中进一步发展了情景分析方法。此外，国外一些期刊发文中也有大量关于情景分析的学术研究。例如，利用文献情报分析方法，以“scenario analysis”为关键词对国际期刊 *Energy*、*Technological Forecasting and Social Change*、*Futures* 刊发论文的标题、摘要和关键词进行匹配，分别检索到 775 篇、311 篇、241 篇论文（截至 2021 年 10 月 12 日）。

从智库双螺旋法来看，DIIS 的“综合研判”需要专家们基于客观事实和科学证据对未来的发展趋势进行预测预判，MIPS 的“机理分析”“影响分析”“政策分析”需要关注事物的历史、现状，更需要通过情景构建预判未来发展的趋势方向和可能的后果与影响（图 2）。“智库问题牵引下的情景分析”是智库双螺旋法的关键问题之一，侧重于未来域。**重点关注**：① 如何刻画智库问题的整体情景？各情景的基本条件是什么？以通常用到的基准情景、乐观情景、悲观情景为例，基准情景是基于对现实的已有判断、基本条件保持不变情况下趋势外推的情景，悲观情景是某些基本条件发展情况变坏下的情景，乐观情景是某些基本条件发展情况变好下的情景。② 如何确定机理分析、影响分析、政策分析等不同环节的情景？③ 如何形成不同情景下的解决问题方案？

3 关键问题三：智库问题研究的不确定性分析

智库问题的不确定性根源于智库问题本身的复杂

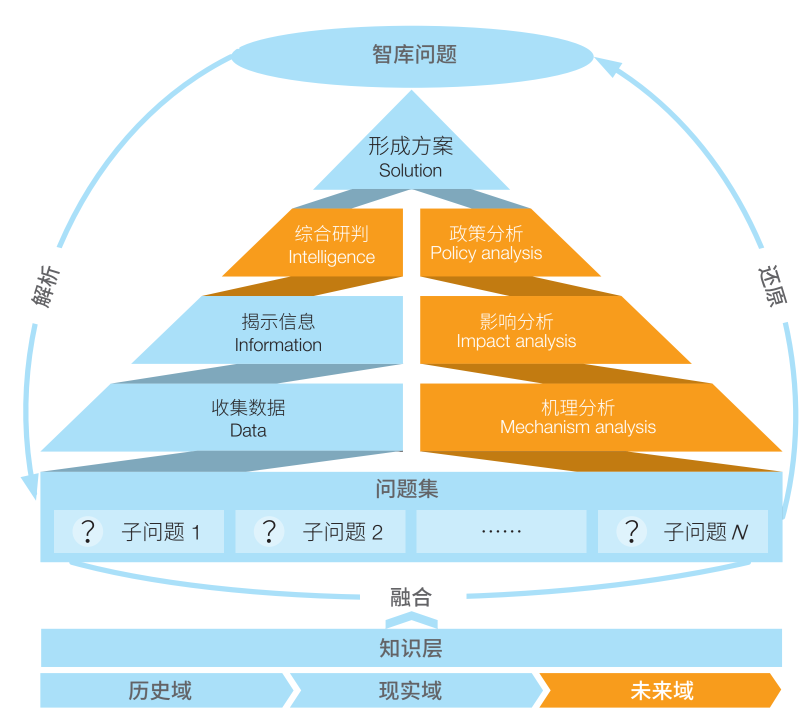


图 2 “智库问题牵引下的情景分析”在双螺旋法中涉及的环节和时空域

Figure 2 Steps and time-space domains involved in “scenario analysis driven by think tank problem” in double helix methodology

性，信息获取的不完备、不对称，人们认识的局限性，以及决策所带来的未来影响难以准确预测。不确定性问题是决策所内生的、所固有的，对不确定性的关注贯穿于智库研究问题始终，也是国内外智库研究的关注重点。例如，美国兰德公司围绕不确定性分析开展了深入的研究，并成立了不确定决策中心③；该中心通过分析政策制定的不确定性、不确定性带来的风险程度和范围、不同风险下的研究结果等，对政策分析中的不确定性进行评估，以减少智库研究结果的偏差。国内学者利用贝叶斯理论建立了不确定性的决策模型，引入不确定性量化法帮助决策[4]。此外，不确定性分析也已成为国外一些期刊发文的关注重点。例如，以“uncertainty analysis”为关键词对国外期刊 *Expert Systems with Applications*、*International Journal of Production Economics*、*Information Sciences* 刊发论文的标题、摘要和关键词进行匹配，分别检索到 324 篇、251 篇、220 篇论文（截至 2021 年 10 月 12 日）。

从智库双螺旋法来看，内循环 DIIS 的“综合研判”和 MIPS 的“机理分析”“影响分析”“政策分析”都需要考虑到智库问题所面临的不确定因素，这就要求在智库双螺旋法的上述研究环节中进行不确定性分析（图 3），形成具有鲁棒性的解决方案，从而消减复杂决策过程中的不确定性。“智库问题研究的不确定性分析”是智库双螺旋法的关键问题之一，主要着眼于预测未来，强调问题或事物可能面临的不确定性因素，侧重于未来域。重点关注：① 智库问题涉及哪些不确定性和风险？② 如何为涉及不确定性的决策提供所需的信息和工具？③ 如何了解决策者及他们在面临不确定性时所做的决定？④ 如何在不确定性的条件下，认识解决方案对未来的作用和影响？

4 关键问题四：智库问题研究的政策模拟分析

政策决策所产生的影响往往具有长周期性、不可逆性、复杂性和不确定性，影响范围广，涉及人群众多。因此，有必要在智库研究过程中开展政策模拟，充分评估和论证政策实施可能产生的经济社会影响——类似于“沙盘推演”的过程，从而为决策者提供有科学依据、数据支撑、模拟运算、专家参与的政策决策支撑。政策模拟需要从智库问题出发，交汇运用经济学、社会学、管理学、公共政策学等多学科理论知识，在计算机技术支撑下对政策问题进行建模、计算，据此分析政策的过去成因和未来影响。

政策模拟已成为国内外智库研究的重要工具。例如，欧盟联合研究中心开发了不同领域辅助政策制定的软件和建模工具，包括用于农业经济商品和政策分

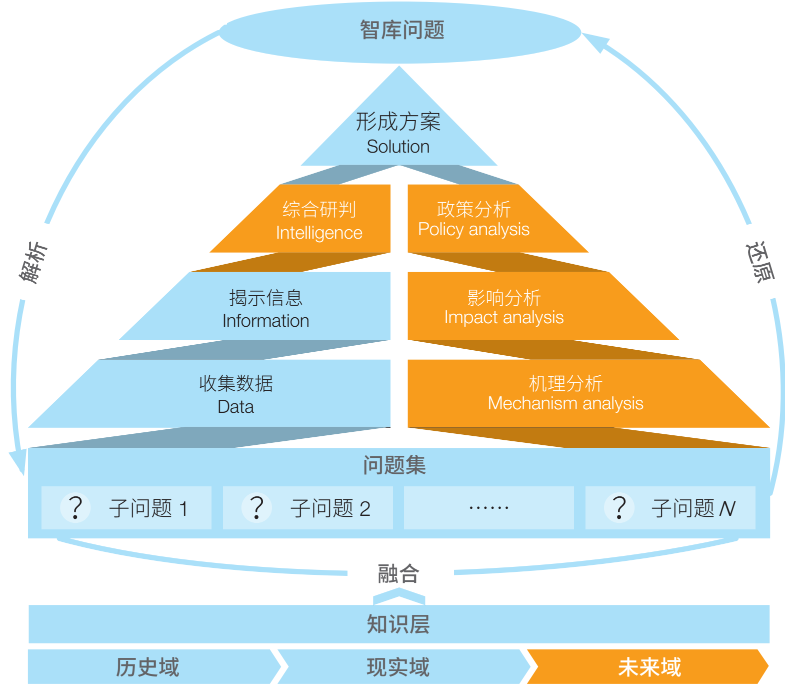


图 3 “智库问题研究的不确定性分析”在双螺旋法中涉及的环节和时空域

Figure 3 Steps and time-space domains involved in “uncertainty analysis of think tank problem research” in double helix methodology

③ Pardee RAND. Center for Decision Making Under Uncertainty. [2022-01-13]. https://www.prgs.edu/research/methods-centers/decision-making-under-uncertainty.html.

析的综合建模平台 iMAP④、用于宏观经济监测预测的全球多国模型 GM⑤、用于研究能源政策的全球能源模型 POLES⑥等。这些不同领域模型的开发和模拟，可以帮助决策者确定不同政策情景的优势和劣势，起到科学辅助决策的作用。中国科学院科技战略咨询研究院先后开展了气候变化政策、能源政策、宏观经济政策、创新政策、区域发展政策等方面的建模与模拟研究，开发了一系列政策模拟系统。此外，国外一些期刊也关注政策模拟的相关研究。例如，以“policy simulation”为关键词对国外期刊 *Energy*、*Journal of Policy Modeling*、*Land Use Policy* 刊发论文的标题、摘要和关键词进行匹配，分别检索到 185 篇、153 篇、87 篇论文（截至 2021 年 10 月 12 日）。

从智库双螺旋法来看，政策模拟既是 DIIS“综合研判”环节的具象化工具，也为 MIPS“政策分析”环节提供虚拟实验环境（图 4）。“智库问题研究的政策模拟分析”是智库双螺旋法的关键问题之一，主要着眼于研判未来，强调对问题或事物在未来发展过程中加入不同的政策变量可能产生的政策效果，侧重于未来域。重点关注：① 如何在多学科、跨学科的知识维度中进行政策模拟？② 如何优化计算机技术和模型，从而提升政策模拟的有效性？③ 如何设置不同的情景对于政策的效果进行模拟和预判？④ 如何在政策模拟中纳入决策者的行为变量，如性格、心理因素等？

5 关键问题五：智库研究的循环迭代

智库研究的问题综合而复杂，在研究过程中的循环迭代从认识论上体现了认知的不断迭代、跃升过程。正如爱因斯坦所说：“所有困难的问题，答案都在更高的层次。”在研究过程中遇到认知框架不完备、专家共识度不够、客观分析与主观判断存在偏差、信息揭示不全面等情况时，需要开启新一轮的研究，这样的循环迭代是一个深化认识、不断收敛、寻求解决方案的过程。智库研究也是一门循证科学，需要围绕智库问题持续循证、不断验证，当出现新的证据时会触发新一轮的循环迭代；经过多轮循证论证，不断收集数据、获取信息，形成证据可靠、结论可信的智库研究结果，体现了循证决策的思想。智库双螺旋法之所以采用“螺旋”的形象描述，也是为了体现这种循环上升、深化收敛、反复循证的过程。

目前，一些智库的研究方法工具中涉及“循环迭代”的内容。例如，兰德公司提出的德尔菲法⑦是依

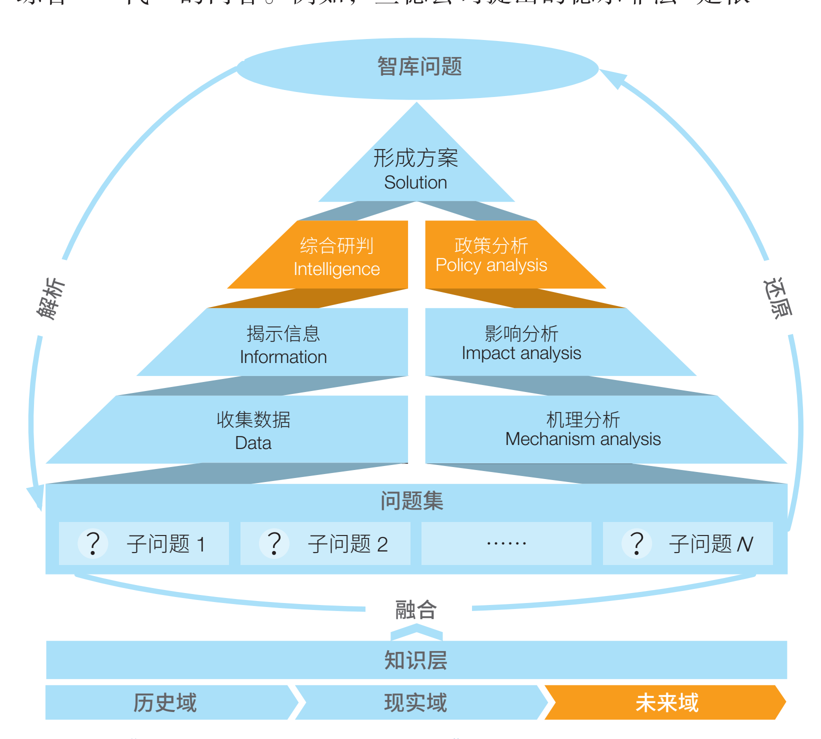


图 4 “智库问题研究的政策模拟分析”在双螺旋法中涉及的环节和时空域

Figure 4 Steps and time-space domains involved in “policy simulation analysis of think tank problem research” in double helix methodology

④ European Commission Science Hub. iMAP-integrated Modelling Platform for Agro-economic Commodity and Policy Analysis. [2022-01-13]. https://ec.europa.eu/jrc/en/scientific-tool/imap-%E2%80%93-integrated-modelling-platform-agro-economic-commodity-and-policy-analysis.

⑤ European Commission Science Hub. Global Multi-country model. [2022-01-13]. https://ec.europa.eu/jrc/en/scientific-tool/gm-model.

⑥ European Commission Science Hub. POLES. [2022-01-13]. https://ec.europa.eu/ jrc/en/poles.

⑦ RAND. Delphi Method. [2022-01-13]. https://www.rand.org/topics/delphi-method.html.

靠专家知识和经验对问题做出判断的一种方法；该方法的主要特征就是需要多轮征询和反馈，促使专家意见趋于收敛、达成共识。麦肯锡公司提出的“七步分析法”强调通过收集数据，开展建模分析，不断地测试和反馈循环，并通过多轮收集利益相关方的意见进行重复迭代后形成解决问题的方案。由此可见，这些智库研究方法不仅采用定性的方式进行循环迭代，也注重以数据为基础、定量分析与专家意见相结合的循环迭代。

从智库双螺旋法来看，“外循环”需要“解析”“融合”“还原”的循环迭代，DIIS 需要多轮的收集数据、揭示信息、综合研判的循环迭代，MIPS 需要多轮的机理、影响、政策分析的循环迭代（图 5）。“智库研究的循环迭代”是智库双螺旋法的关键问题之一，贯穿于历史域、现实域和未来域。重点关注：① 什么情况下要开始新一轮循环迭代的研究？即循环迭代的条件或触发点；② 如何通过循环迭代实现研究过程的不断收敛、专家智慧的激发和最大共识的达成？

6 关键问题六：DIIS 与 MIPS 的耦合关系

智库双螺旋法“内循环”包括 DIIS 过程融合法和 MIPS 逻辑层次法两个螺旋，体现研究与认知过程的螺旋式上升的特征，紧密耦合、彼此嵌合、相互牵动，从而达成由相对分散、开放、跨领域的智库研究向可供实践的解决方案的收敛。这两个螺旋的耦合关系：① 体现在要素的耦合。以 DIIS 为主线，其每个环节都包含 MIPS 的机理、影响、政策要素；以 MIPS 为主线，其每个要素都需要 DIIS 的收集数据、揭示信息、综合研判环节（图 6）。② 体现在整体性的耦合。DIIS 和 MIPS“双法”能够形成矩阵式的研究框架，从而促进研究的收敛、成果的集成，也为驾驭智库研究的高度复杂、交叉融合的特征提供具

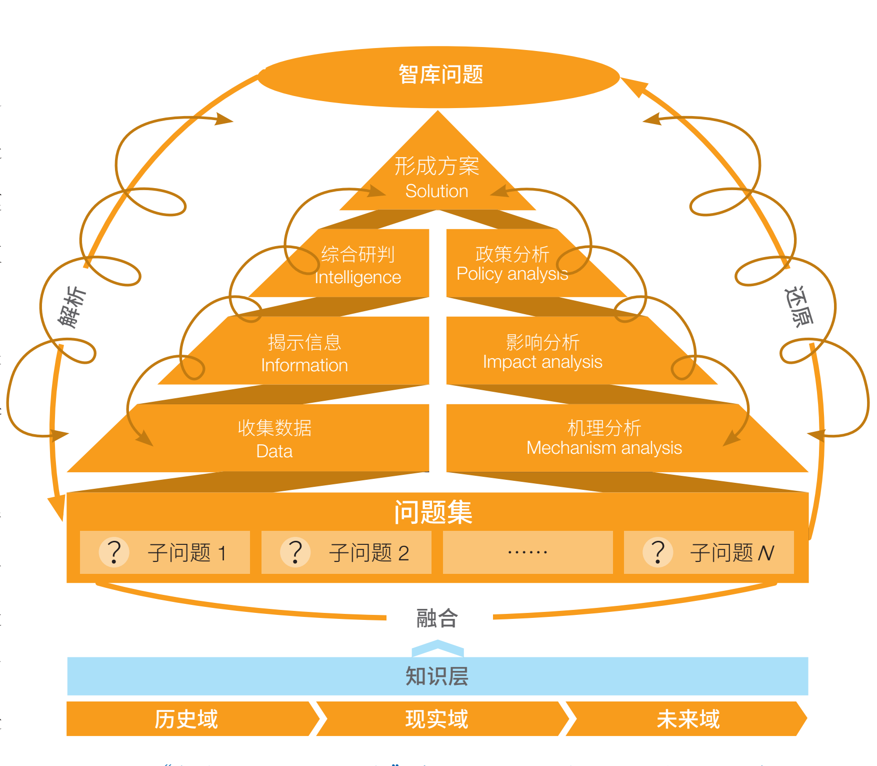


图 5 “智库研究的循环迭代”在双螺旋法中涉及的环节和时空域

Figure 5 Steps and time-space domains involved in “circulative iteration of think tank research” in double helix methodology

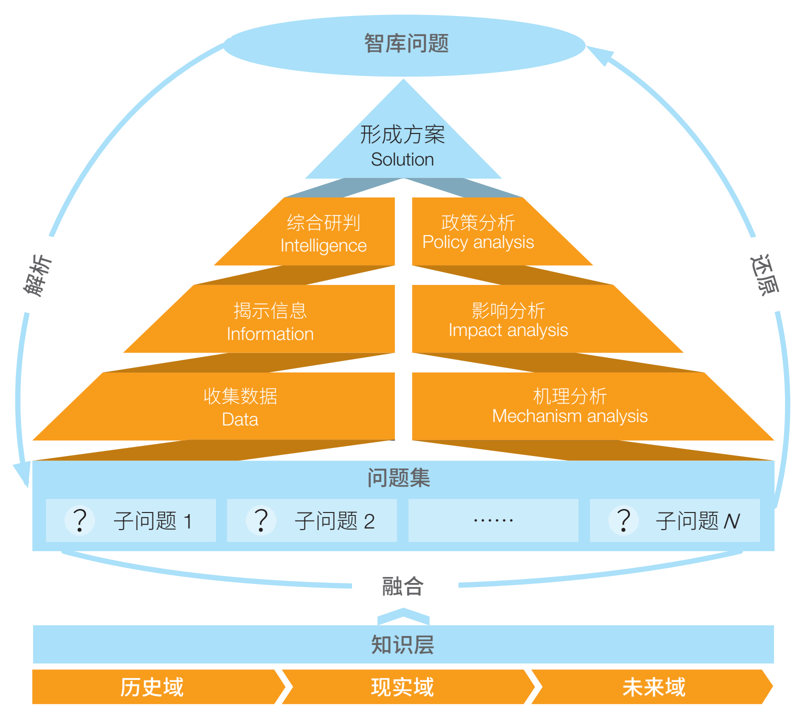


图 6 “DIIS 与 MIPS 的耦合关系”在双螺旋法中涉及的环节和时空域

Figure 6 Steps and time-space domains involved in “coupling relationship between DIIS and MIPS” in double helix methodology

有稳定性、可靠性、收敛性的"双链"方案。

因此，"DIIS 与 MIPS 的耦合关系"是智库双螺旋法的关键问题之一，贯穿于历史域、现实域和未来域。重点关注：① 以 DIIS 为主线开展研究，如何在各环节开展 MIPS 相关要素的分析？② 以 MIPS 为主线开展研究，如何在各环节运用 DIIS 实现研究过程的融合和收敛？③ 如何通过 DIIS 和 MIPS"双法"耦合构建矩阵式研究框架？

7 关键问题七：智库研究的专家组织与管理

智库问题高度综合，具有跨学科特征，仅依赖单一领域的专家很难得出全面有效的解决方案，这就要求遴选和组织多个领域的专家共同研判，寻找解决方案。智库研究的过程也是专家组织与管理的过程。专家的遴选需要紧扣智库研究的问题和子问题集，从而达成专家和问题的匹配。随着研究的深化、问题的演变、方案的形成，需要不断寻找、选择合适的专家，动态组织更广泛的专家参与到研究中。由于专家的知识结构和专业背景的不同，会在智库研究的过程中发挥差异性的作用：专业领域内的专家通常在 DIIS 所界定的特定研究环节和 MIPS 所界定的特定研究要素上能够发挥专业性的作用；智库人物、战略科学家更能够在智库研究的全过程中发挥贯通性的作用。智库历来依赖专家的智慧，因而开发出多种专家组织和管理的工具方法。例如，美国国家研究理事会提出了智库研究的专家遴选规则，包括专家应具有不同学科背景且能够解决所面临的问题、应具备专业知识和科学合理的观点、应回避利益冲突等[⑧]。英国皇家学会通过设立项目组、召开咨询研讨会、进行匿名评议等方式，组织来自不同学科领域的专家开展智库问题的研究和咨询。

从智库双螺旋法来看，外循环和内循环研究的各个环节都需要进行专家组织与管理（图 7）。"外循环"的"解析"环节至关重要，需要充分发挥专家的作用，对问题进行透彻的解析。DIIS 的"收集数据""揭示信息"需要专家对所收集的数据进行充分讨论、挖掘信息；"综合研判"本身就是专家开展的研判。MIPS 的"机理分析"是智库研究的知识起点，需要自然科学、工程技术科学、人文社会科学等方面的专家提供微观机理性的研究支撑；"影响分析"需要管理科学专家研判经济、社会、生态、安全等多重影响；"政策分析"需要政策专家对已有政策进行把

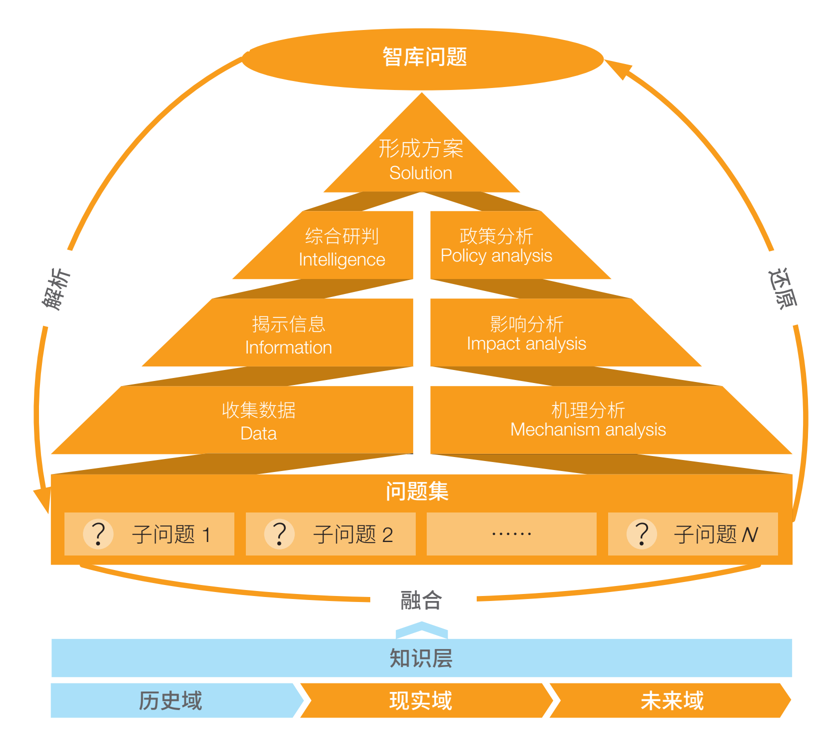


图 7 "智库研究的专家组织与管理"在双螺旋法中涉及的环节和时空域

Figure 7 Steps and time-space domains involved in "expert organization and management of think tank research" in double helix methodology

⑧ National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. Policy on Composition and Balance, Conflicts of Interest, and Independence for Committees Used in the Development of Findings, Conclusions, and Recommendations. [2022-01-13]. https://www.nationalacademies.org/about/institutional-policies-and-procedures/conflict-of-interest-policies-and-procedures.

握，对新政策进行模拟和研判。在“形成方案”的过程中，需要与决策者高度交互，需要具有战略思维的智库人物和战略科学家的前瞻谋划。

因此，“智库研究的专家组织与管理”是智库双螺旋法的关键问题之一，侧重于现实域和未来域。重点关注：① 如何根据问题匹配专家？② 如何随着研究的深入，动态组织专家资源？③ 如何发挥不同类型专家的作用？④ 如何激发专家智慧，凝聚专家的共识？

8 关键问题八：人机结合的智库问题研究支持系统

人工智能、深度学习等新技术的突破，生命科学、脑科学、心理学的发展，为智库研究提供着新工具、新手段。人工智能科学家、人机互动平台系统的出现，为人机结合的智库研究提供可能，这将成为智库未来发展的趋势和方向。人工智能技术能够为智库研究提供更加可靠、快速的基础性工作，处理大量的数据，进行知识推理、因果分析、关联分析、数据挖掘。人机交互能够辅助研究者、专家和决策者通过机器、技术、数据、信息、模型的结合开展研究、研判，形成决策方案。

一些智库开发了多种人机结合的支持系统。例如，美国气候互动组织开发了面向能源使用和气候变化分析的系统⑨，供用户在线开展气候情景模拟分析与决策。美国亚利桑那州立大学“电子决策剧场”（Decision Theater）是一套交互式、立体化的直观决策环境电子系统⑩，其借助三维影像、决策模型和交互系统使决策者身临其境，获得最直观、最真实的决策信息。

从智库双螺旋法来看，“人机结合的智库问题研究支持系统”涵盖了 DIIS 从“收集数据”到“揭示信息”再到“综合研判”的环节，以及MIPS从“机理分析”“影响分析”到“政策分析”的过程（图 8）。“人机结合的智库问题研究支持系统”是智库双螺旋法的关键问题之一，贯穿于历史域、现实域和未来域。重点关注：① 如何在智库研究中使用人工智能、深度学习等新技术？② 如何构建“数据+算法+算力+智慧”的人机交互系统？

9 关键问题九：客观分析与主观判断的结合

智库作为生产思想产品的组织，其独立性始终是智库的生命和灵魂。然而，在实践中，由于资助

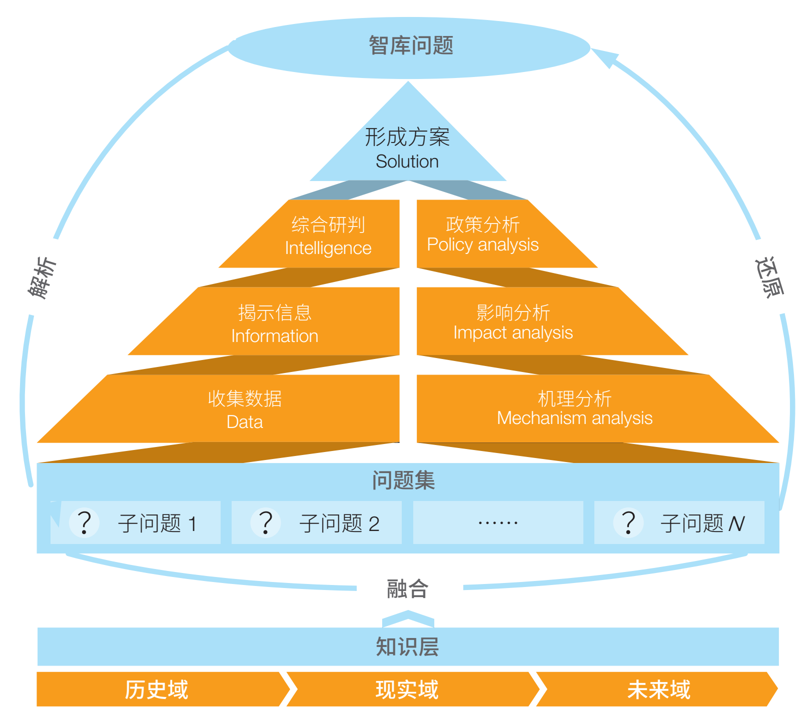


图 8 “人机结合的智库问题研究支持系统”在双螺旋法中涉及的环节和时空域

Figure 8 Steps and time-space domains involved in “human-machine combination think tank research support system” in double helix methodology

⑨ Climate Interactive. En-ROADS. [2022-01-13]. https://www.climateinteractive. org/category/en-roads/.

⑩ Arizona State University Decision Theater. What is Decision Theater? [2022-01-13]. https://dt.asu.edu/.

方的不同，以及观点和立场的差异，智库也不免受到利益的干扰。因而，保持智库的独立性，避免利益冲突，需要在智库研究的过程中采用具体的方法，将客观分析与主观判断相结合，在充分考量客观事实的基础上避免决策的偏差，在充分分析相关利益方和行动者诉求的基础上防止有意的主观介入。同时，在具体的实践操作中，客观分析与主观判断相结合也代表着定性与定量分析结合的混合研究方法，这是国外智库研究的基本方法。例如，兰德公司的定性与混合方法中心[11]采用定量模型方法，结合定性访谈、焦点小组、基于社区的参与性研究、文化与社会网络分析等定性方法，将客观分析与主观判断有效结合，增进对智库问题的深入理解，促进研究的客观性和独立性。此外，主客观综合分析也已成为国外一些期刊发文的关注重点。例如，以“subjective and objective analysis”为关键词对国外期刊 *Expert Systems with Applications*、*Safety Science*、*Information Sciences* 刊发论文的标题、摘要和关键词进行匹配，分别检索到 45 篇、28 篇、24 篇论文（截至 2021 年 10 月 12 日）。

从智库双螺旋法来看，“外循环”的“还原”环节、DIIS 从“揭示信息”到“综合研判”环节、MIPS 从“机理分析”“影响分析”到“政策分析”环节都需要专家将客观认知与主观判断相结合（图 9）。“客观分析与主观判断的结合”是智库双螺旋法的关键问题之一，贯穿于历史域、现实域和未来域。重点关注：①如何通过客观分析与主观判断的结合，避免利益冲突，保证智库研究的客观性和独立性？②如何将定量方法与定性方法有机结合？③如何使用博弈分析体现多元利益主体的诉求？

10 关键问题十：智库产品质量管理

智库产品的质量代表着智库的核心竞争力，质量线就是生命线。关于智库产品质量这一问题的研究和论述，目前大多是从结果评价的角度来考虑。实际上，要保证智库产品的质量，需要从生产的全过程、全流程来控制。智库双螺旋法能够为全过程的质量控制提供依据，如：问题分解是否合理，研究过程是否完整，研究要件是否具备，研究内涵是否充分，专家组织是否合理，数据是否准确，研究结果是否具有实践价值，以及研究过程是否客观公平……

智库研究的终极目标是产出高质量的智库产品，

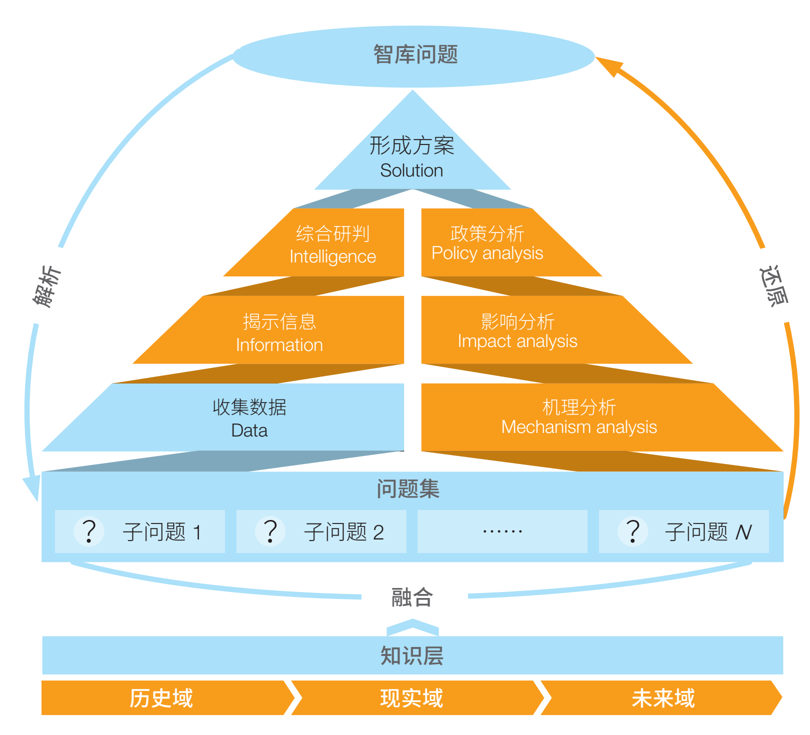


图 9 “客观分析与主观判断的结合”在双螺旋法中涉及的环节和时空域

Figure 9 Steps and time-space domains involved in “combination of objective analysis and subjective judgment” in double helix methodology

[11] Pardee RAND. Center for Qualitative and Mixed Methods. [2022-01-13]. https://www.prgs.edu/research/methods-centers/qualitative-and-mixed-methods.html.

强调面向未来的高质量解决问题方案，侧重于未来域（图 10）。“智库产品质量管理”这一关键问题需要重点关注：① 如何从智库研究的全过程管理智库产品的质量？② 智库产品质量的标准有哪些？

11 总结

本文从智库研究所面临的共性问题、未来趋势、发展方向出发，提出智库双螺旋法的“十个关键问题”，阐述“十个关键问题”的内涵及意义、已有的相关研究，分析“十个关键问题”在智库双螺旋法中涉及的研究环节和时空域，提出各关键问题应重点关注的内容。值得注意的是，“十个关键问题”不仅是智库双螺旋法的重要问题，更是关乎智库研究质量的本质和核心问题。本文提出了“十个关键问题”，是智库双螺旋法的又一创新、深化和发展，使智库双螺旋法在“外循环”、DIIS 过程融合法和 MIPS 逻辑层次法的基础上进一步拓展，促进方法体系的更加完备、深刻和立体化。“十个关键问题”为智库理论方法研究提出问题、指出方向。这需要国内外智库同行共同研究探讨，并在智库研究实践中解决这些关键问题；同时，开发方法工具，探究规律，创新理论，解决智库科学化发展中的关键理论方法问题。随着“十个关键问题”的解决，将为智库双螺旋法提供更加具体的方法集和工具集，使得智库研究更富操作性、规范性和科学性。

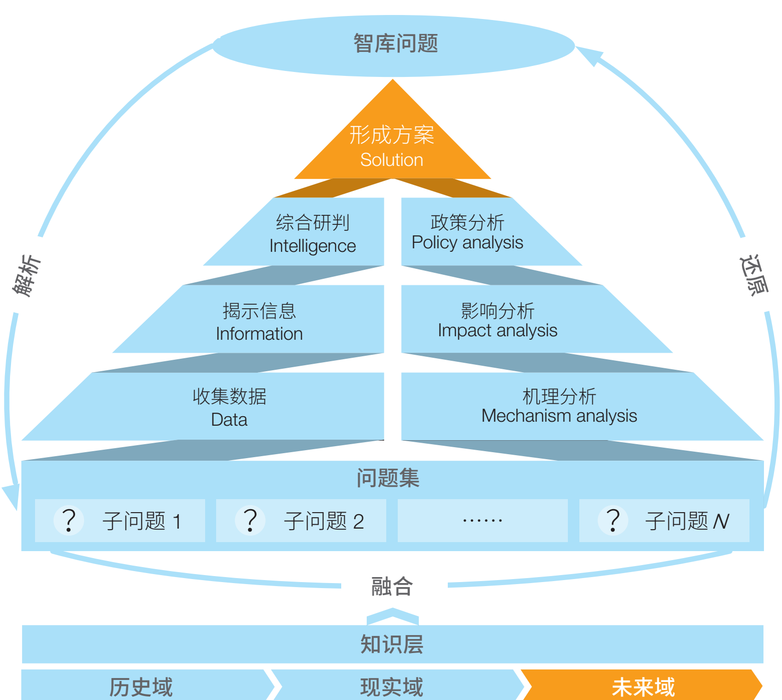


图 10 “智库产品质量管理”在双螺旋法中涉及的环节和时空域
Figure 10 Steps and time-space domains involved in “think tank product quality management” in double helix methodology

致谢 感谢中国科学院科技战略咨询研究院智库理论方法研讨班的张凤、宋大伟、杨国梁、陈安、冷伏海、万劲波、吴静、周建中、王小梅、高敏刚、裴瑞敏、牟笛、袁秀、周城雄、隆云滔、沈华、李书舒等在研讨中的宝贵贡献。

参考文献

1 潘教峰. 智库研究的双螺旋结构. 中国科学院院刊, 2020, 35(7): 907-916.
Pan J F. Double helix structure of think tank research. Bulletin of the Chinese Academy of Sciences, 2020, 35(7): 907-916. (in Chinese)

2 Herman Kahn H, Anthony J. Wiener A J. The Year 2000: A Framework for Speculation on the Next Thirty-Three Years. New York: MacMillan, 1967.

3 娄伟. 情景分析理论与方法. 北京: 社会科学文献出版社, 2012.
Lou Wei. Scenario analysis theory and method. Beijing: Social Sciences Academic Press, 2012. (in Chinese)

4 赵青松, 王晓攀, 熊伟涛. 面向演化的装备体系方案选择的不确定性决策方法. 四川兵工学报, 2015, 36(11): 65-69.
Zhao Q S, Wang X P, Xiong W T. Uncertain decision method for evolution-oriented weapon system of systems scheme selection. Journal of Sichuan Ordnance, 2015, 36(11): 65-69. (in Chinese)

“Ten Key Issues” of Think Tank Double Helix Methodology

PAN Jiaofeng[1,2] LU Xiao[1] LIU Huihui[1*]

（1 Institutes of Science and Development, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China;

2 School of Public Policy and Management, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China）

Abstract With the deepening of think tank construction, the importance of think tank research has become increasingly prominent. Think tank double helix methodology focuses on solving the problem of “how to do” think tank research, provides a systematic cognitive perspective for think tank research. Starting from the origin of think tank research, this study proposes the “ten key issues” of the think tank double helix methodology. The first key issue is “the decomposition and analysis of think tank problem”. This issue is the critical starting point for think tank problem research. The think tank problem is simplified and decomposed into the single-dimensional sub-problem set, and the structured cognitive framework is established, which is linked to the existing knowledge system. The second key issue is “the scenario analysis driven by think tank problem”. The various scenarios of the think tank problem that may occur in the future are considered, and the possibility of these scenarios, their impact and consequences are analyzed to help decision makers make reasonable decisions. The third key issue is “ the uncertainty analysis of think tank problem research”. Through analyzing the uncertainty in policy-making, the risk degree and scope brought by uncertainty, and the results under different risks, the deviation of think tank problem solution is reduced. The fourth key issue is “the policy simulation analysis of think tank problem research”. The convergence of economics, sociology, management, public policy, and other multidisciplinary theoretical knowledge is used to model and calculate think tank problem under the support of computer technology, and the past causes and future impacts of policy are analyzed accordingly. The fifth key issue is “ the circulative iteration of think tank research”. When there are situations such as incomplete cognitive framework, insufficient expert consensus, and deviations between objective analysis and subjective judgment, a new round research needs to be opened. Such a circulative iteration is a process of deepening understanding, continuous convergence, repeatedly evidence-based, and seeking solutions. The sixth key issue is “the coupling relationship between DIIS and MIPS”. The two spirals of data-information-intelligence-solution (DIIS) and mechanism-impact-policy-solution (MIPS) are tightly coupled, interlocked, and mutually affected, achieving convergence from relatively decentralized, open, and cross-domain think tank research to practical solutions. The seventh key issue is “the expert organization and management of think tank research”. The selection of experts needs to be closely linked to the think tank problem to achieve a match between experts and problem. With the deepening of research, it is necessary to continuously search for and select suitable experts, and dynamically organize a wider range of experts to participate in research. The eighth key issue is “ the human-machine combination think tank research support system”. The emergence of artificial intelligence scientists and human-machine combination interaction platform systems provide possibilities for human-machine combination think tank research. This will become the trend and direction of think tanks in the future. The ninth key issue is “the combination of objective analysis and subjective judgment”. To maintain the independence of think tanks, it is necessary to combine objective analysis and subjective judgment, avoid decision-making deviations on the basis of fully considering objective facts, and prevent intentional subjective intervention on the basis of fully analyzing the demands of relevant stakeholders. The tenth key issue is “the think tank product quality management”. The quality of think tank products represents the core competitiveness of the think tank. Think tank double helix methodology can provide a basis for the quality control of the whole think tank research process. “Ten key issues” is another innovation, deepening, and development of think tank double helix methodology. Solving “ten key issues” will provide more specific method and tool set for think tank double helix methodology, and make think tank research more operational, formalization, and scientific.

Keywords think tank, think tank double helix methodology, ten key issues, data-information-intelligence-solution (DIIS), mechanism-impact-policy-solution (MIPS)

*Corresponding author



潘教峰　中国科学院科技战略咨询研究院院长、研究员、博士生导师，国务院研究室-中国科学院共建的中国创新战略和政策研究中心共同主任。中国发展战略学研究会理事长，中国科学技术法学会副会长，中国科技评估与成果管理研究会副理事长，全国科技评估标准化技术委员会副主任委员。全国政协参政议政人才库特聘专家，国家“有突出贡献中青年专家”。主要从事科技战略规划、创新政策和智库理论方法研究。原创性提出智库研究基本逻辑体系和双螺旋法。主持过60余项国家级决策咨询、规划、政策和战略研究课题，取得了一批有影响的重大决策咨询成果和理论成果。主笔的研究报告、政策建议和学术文章200余篇，合著和主编专著10余部。

E-mail: jfpan@casisd.cn

PAN Jiaofeng　Professor, Doctorial Supervisor, President of the Institutes of Science and Development, Chinese Academy of Sciences (CASISD), Co-director of China Innovation Strategy and Policy Research Center funded by Research Office of the State Council and CAS, Chairman of the Chinese Association of Development Strategy Studies, Vice President of China Law Association on Science and Technology, Vice Chairman of China Association of Scientific and Technological Achievements Management, Vice Chair of National Technical Committee on Science and Technology Evaluation of Standardization Administration of China. He is one of the specially-appointed experts of the Chinese People’s Political Consultative Conference. He was awarded the honorary title of “Young and Middle-aged Experts with Outstanding Contributions”. His research focuses on S&T strategic planning, innovation policy, think-tank theory and method research. He originally proposes the Basic Logical System of Think Tank Research, and Double Helix Methodology of Think Tank Research. He has presided more than 60 major decision-making advising research projects, and has achieved a batch of influential outcomes in terms of major decision-making consultations and research theory. He has leading authored research reports and policy recommendations, and has published academic articles for more than 200, as well as more than 10 coauthored or chief edited monographs. E-mail: jfpan@casisd.cn



刘慧晖　中国科学院科技战略咨询研究院助理研究员。研究方向为决策理论与方法、科技伦理、智库理论与方法。研究成果发表于*European Journal of Operational Research*、*International Journal of Intelligent Systems*、《系统工程理论与实践》、《控制与决策》等国内外期刊。

E-mail: liuhuihui@casisd.cn

LIU Huihui　Assistant Professor of the Institutes of Science and Development, Chinese Academy of Sciences. Her research interests are around decision making methodology, science and technology ethics, think tank methodology. She has published a couple of articles in core journals at home and abroad, including *European Journal of Operational Research*, *International Journal of Intelligent Systems*, *System Engineering Theory and Practice*, *Control and Decision*, etc. E-mail: liuhuihui@casisd.cn

■责任编辑：岳凌生